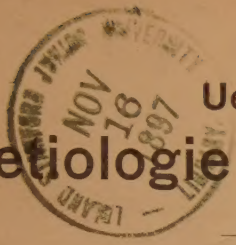

Ueber die Aetiologie der Hernien.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 14. MAI 1897

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Viktor Hufnagel

aus Bad Orb (Hessen-Nassau).

OPPONENTEN:

Hr. Dd. med. Chop.
- Dd. med. Eckert.
- Dd. med. Kuhn.

Berlin.

Druck von E. Ebering.

Linkstrasse 16.

Meinen Eltern.

Die Vorstellung über den Mechanismus, unter dem sich eine Hernie bildet, hat mehr als theoretisches Interesse, denn auch die Behandlung wird von der Anschauung abhängen, welche man sich über die Bruchbildung zurechtgelegt hat. — Wo die Meinung Platz gegriffen hat, dass die Hernie nur das Produkt eines Trauma, eines Zufalls sein könne, wobei nur wenig disponierende Momente in Frage kommen, da wird man auch leicht mit rein mechanischen Mitteln auszukommen glauben und sich der Hoffnung hingeben, dass die mechanische Verschliessung der Bruchpforte zu einer dauernden Radikalheilung ausreichend sein könne. — Wenn dagegen die Voraussetzung die Grundlage bildet, dass Hernien Produkte pathologischer Veränderungen seien, welche von langer Hand her vorbereitet wurden, von pathologischen Zuständen der Eingeweide selbst und ihrer Befestigungsmittel, so wird man der rein mechanischen Behandlung einen geringeren Wert beilegen und die Hilfe mehr in Mitteln suchen, die geeignet sind, den disponierenden Momenten entgegenzutreten.

Von den ältesten Zeiten an, in denen man begann, sich eine Vorstellung über die Bruchbildung zu machen, haben die Ansichten über die Kräfte, die dabei thätig sind, sehr gewechselt und sind bis jetzt noch nicht zu einem völligen Abschluss gekommen.

Schon Celsus unterschied zwei Arten von Brüchen nach hrer Aetiologie. Die eine sollte durch die Ruptur, die andere durch die allmähliche Erschlaffung des Bauchfells entstehen.

Bis zum Ende des 17. Jahrh. war man der ersteren Ansicht, dass zur Entstehung eines Bruches die Zerreissung

des Bauchfells nötig sei. — Erst im Anfang des vergangenen Jahrhunderts kam man durch die Arbeiten von Mery 1701 wiederum auf die zweite Anschauung zurück. — Mery stellte zuerst die Lehre auf, dass das Bauchfell ausgedehnt werden müsse, ehe die Bruchbildung möglich, und dass die Eingeweide infolgedessen in einem Bruchsacke lägen.

Man unterscheidet bei den Brüchen entweder angeborene oder erworbene, das heisst: sie verdanken ihre Entstehung entweder einem Fehler der ersten Bildung oder einer pathologischen Veränderung am normal gebildeten Körper. — Die angeborenen Brüche sind diejenigen, bei welchen der Bruchsack durch irgend einen natürlichen Vorgang im Embryonalleben vorgebildet ist; man versteht also unter der Bezeichnung angeborene Brüche nur solche, die bei der Geburt bereits als fertige, zusammengesetzte Brüche vorhanden sind, oder aber es disponiert ein Stehenbleiben auf früherer Entwicklungsstufe zu erst späterer Entstehung eines Bruchs. Das ist der Fall bei Offenbleiben des Processus vaginalis, verspätetem Descensus testiculi, bei ungenügender Verengerung des Nabelrings nach Obliteration der Nabelgefässe. Demzufolge treten auch die sogenannten angeborenen Brüche nicht immer gleich nach der Geburt hervor, sondern können sich in beliebigem Alter des Individuums auf Grund der angeborenen Disposition entwickeln.

Als fertige, zusammengesetzte Brüche, die als solche mit auf die Welt gebracht sind, kennt man nur den Nabelschnurbruch und diejenigen Leistenbrüche, bei denen eine Darmschlinge mit dem Hoden verwachsen, herabgestiegen ist.

Bei einer weiteren Kategorie von angeborenen Hernien ist nur ein Bauchfelldivertikel als Bruchsack ausgebildet. Dieses kann zu jeder Zeit nach der Geburt Eingeweide aufnehmen. — Schon in den letzten Fötalmonaten, wo der Hoden noch hoch innerhalb der Bauchhöhle zu fühlen ist, hat sich bereits eine Bauchfellfalte bis in den Leistenkanal ausgestülpt. — Im weiteren Verlauf des Descensus

testiculi könnte es somit möglich sein, dass hier ein Bruchsack entsteht, der sofort einen Teil des Darmes in sich aufnähme.

Doch dieses verhindern wohl die vorwiegenden Kopflagen des Fötus und der gänzliche Mangel der Bauchpresse und der Atembewegungen. — Sobald die Geburt erfolgte, ist normaler Weise der Proc. vaginalis obliteriert und hat sich in einen Bindegewebsstrang umgewandelt. — Die statistischen Angaben über das Offenbleiben des Processus vaginalis wechseln sehr, doch findet man das Offenbleiben ziemlich häufig. — Bei der Geburt ist, wie aus einer Statistik von Engel erhellt, nur bei 10 Prozent der Leistenkanal völlig verschlossen, 14 Tage nach der Geburt ist der linke Scheidenhautkanal verschwunden bei 30 Prozent und auf beiden Seiten noch offen bei 60 Prozent. Nichtsdestoweniger sind bei der Geburt die Hernien des Processus vaginalis selten, obgleich jetzt den Atembewegungen und dem Gebrauch der Bauchpresse nichts im Wege steht. — In den drei ersten Monaten aber werden sie bedeutend häufiger, vielleicht infolge der nun mehr und mehr innegehaltenen aufrechten Körperstellung. — Im weiteren Verlauf werden sie gerade im ersten Lebensjahre so häufig, dass mehr als ein Siebentel der Leistenbrüche auf das erste Lebensjahr entfällt. — Die durch das Offenbleiben des Processus vaginalis gebotene Disposition vermindert sich bei beiden Geschlechtern mit Eintreten der Geschlechtsreife auffallend. Ebenso wie bei dem Processus vaginalis kann sich auch in den Nabelring ein Bauchfelldivertikel vorstülpen. Durch plötzliches oder langsames Drücken ist die Bauchpresse auch hier unter gewissen Umständen imstande, Eingeweide in die Bruchsäcke einzutreiben. — Bei anderen, als bei den angeführten Bruchpforten kommt wohl kaum eine angeborene Hernie vor. Wenigstens ist kein Fall darüber bekannt. Es können also angeborene Brüche nur dort vorkommen, wo eine Bruchsackbildung schon gegeben ist, und das ist am Scheidenfortsatz, am canalis Nuckii und am Nabelring der Fall. Die Unterscheidung

der angeborenen und erworbenen Brüche beruht zum grössten Teil mehr auf einer Verschiedenheit der Zeit, als der Art, auf die sie zustande kommen.

Die Entstehung der erworbenen Brüche ist ein nicht völlig genau gekannter Vorgang. — Nirgends hat man sich vielleicht so sehr in der Aetiologie an die oberflächlichsten Momente gehalten, als bei der Erklärung des Mechanismus der Brüche. — Wir müssen erst den mechanischen Vorgang und die anatomischen Veränderungen betrachten und dann erst auf andere ätiologische Momente übergehen, die z. B. in der Beschäftigung und Bewegung gelegen sind. — Einen erworbenen Bruch nennt man einen Bruch, bei dem nach der Geburt Brucheingeweide innerhalb der allgemeinen Bedeckungen eine regelwidrige Lage ausserhalb der Bauchhöhle einnimmt. Intaktsein der allgemeinen Hautdecken ist dadurch bedingt: das Eingeweide tritt durch eine Lücke in der muskulösen Bauchdecke und erhebt dadurch die umgehende äussere Haut zu einer Geschwulst.

Von grosser Wichtigkeit für die Aetiologie der Brüche ist das funktionelle Verhalten der Bauchwandungen. Die Wandungen des Bauches bestehen zum grössten Teil aus Muskeln, die im Verein mit dem Zwerchfell, dem Becken und dem Diaphragma pelvis einen cylinderförmigen, allseitig geschlossenen Sack bilden. Vom Processus xiphoides zur Symphyse läuft der Rectus abdominis, der den Rumpf beugt. Die Seitenwände werden durch die schiefen Bauchmuskeln gebildet, die durch ihre Kontraktion die Bauchhöhle verkleinern. Wenn sämtliche Muskeln sich kontrahieren, wird die ganze Bauchhöhle verengt oder die Eingeweide werden bei Zusammenziehung einzelner nach einer bestimmten Gegend hin gedrängt. — In neuerer Zeit ist durch die Untersuchungen von Braune und Schutz nachgewiesen worden, dass bei nicht willkürlich angestrengter Bauchpresse auch kein Druck von Seiten der muskulösen Wände auf die Bauchhöhle ausgeübt wird. Ein Druck tritt nur ein, wenn die Beugemuskeln sich kontrahieren

und die sogenannte Bauchpresse bilden. Zwar ist es nicht anzunehmen, dass die vereinten Bauchmuskeln durch Druck auf den Inhalt der Bauchhöhle demselben eine wechselnde Richtung geben können; doch kann die Richtung, in der der Druck wirkt, wesentlich geändert werden durch die Körperstellung, die dabei eingenommen wird. So wird der Bauchinhalt, wenn man beim Aufheben einer schweren Last sich nach vorn beugt, weit mehr nach abwärts gedrängt; ebenso wirkt der Druck beim Drehen des Rumpfes in höherem Masse nach der Seite, der das Gesicht zugewandt wird, als nach der Seite, von der es sich abdreht.

Es müssen aber doch besondere Umstände vorher gewirkt haben, die es möglich machen, dass infolge von Druck seitens der Bauchpresse das Bauchfell nach und nach so verschoben werden kann, um als Bauchsack in einer der Bruchpforten zu erscheinen. Sonst würde man im Alter ja immer einen Bruch haben. — Die Bauchwandungen mitsamt dem Bauchfell müssen eine allgemeine Erschlaffung und Ausdehnung erlitten haben. Diese Zustände treten häufig ein nach Schwangerschaft und erschöpfenden Krankheiten. — Ebenso leisten Narben der Bauchwand, trotzdem sie sich härter anfühlen, einem Druck von innen her infolge ihres Mangels an Elastizität, nicht denselben Widerstand, als die normale Bauchdecke. Die Nabelnarbe und die Narben der vorderen Bauchwand scheinen vorzugsweise einen Mangel an Festigkeit und Resistenz zu besitzen; zuweilen beruht eine Resistenzschwäche der vorderen Bauchwand auf einem entwicklungsgeschichtlich verhinderten Wachstum der Bauchplatten, die die anfangs offene Bauchrinne durch Entgegenwachsen zu schliessen suchen. — Auch bei Menschen von schlaffer Muskulatur und fetter Hautbedeckung, die in der Form ihres Bauches die Vorbedingungen zu unregelmässiger Widerstandsfähigkeit der Bauchdecken gegeben haben, sind besonders disponierende Umstände vorhanden. Malgaigne beschreibt diese Form des Bauches als Ventre à triple saillie. Die Gegend über dem

Nabel ist leer, die untere Hälfte des Bauches hängt über und springt in drei durch Furchen getrennten Wülsten hervor. — Die Mesenterien sind verlängert und der Druck wirkt auf diese schwachen, von gedehnten und schlaffen Muskeln nur unvollkommen gestützten Abschnitte.

Zuweilen findet sich infolge von Poliomyelitis acuta eine Lähmung der schiefen Bauchmuskeln. — Bei Gebrauch der Bauchpresse kontrahiert sich der gelähmte Muskel nicht mit und wird in seiner ganzen Breite ausgebuchtet und der Inhalt der Bauchhöhle dagegen getrieben. — Je umschriebener nun die durch den Druck bewirkte Geschwulst ist, um so eher wird ein Bruch hervorgetäuscht. Hiermit haben die seltenen Fälle Aehnlichkeit, in denen an einer oder mehreren Stellen der seitlichen Bauchwand infolge von Atrophie der Bauchmuskeln bruchähnliche Ausbuchtungen auftreten. — B. Schmidt teilt einen solchen Fall mit, bei dem beide Lumbalgegenden kugelförmig hervorgetreten waren. — Ueber der rechten Geschwulst waren die Bauchdecken so verdünnt, dass die Darmwindungen erkannt werden konnten und nur die Haut darüber zu liegen schien, ohne dass jedoch eine eigentliche Bruchpforte d. h. eine ringförmige Oeffnung in der muskulösen Scheidewand vorhanden war. Auf der linken Seite treten die Därme mit Geräusch in die Geschwulst ein und aus; aber auch hier war eine Bruchöffnung nicht zu fühlen.

Eine nicht erhebliche Rolle spielt bei der Bruchbildung das subperitoneale Bindegewebe, insofern es dem Bauchfell einen hohen Grad von Verschieblichkeit verleiht. — Die Kommunikation des subperitonealen mit dem extraabdominellen Bindegewebe durch die Lücken in der fascia transversalis zeichnet dem Bauchfell den Weg vor, auf dem es sich gegen die Körperoberfläche ausstülpen muss. Bei der Bildung dieser Ausstülpung des Bruchsacks beteiligt sich dieses Zellgewebe schon ausserordentlich bereits bei normalem Verhalten. — Dieses ist aber in noch viel höherem Grade der Fall, wenn das Bindegewebe narbigen Schrumpfungen, Altersatrophie und Fetteinlagerung unter-

worfen wird. Dann kann dieses Bindegewebe sogar seinerseits aktiv sich an der Bildung des Bruches beteiligen.

Nach der Erörterung des „Wie" der Bruchsackbildung bedarf es einer eingehenden Betrachtung des „Wodurch". Ueber die Ursachen, die das Entstehen der Hernien begründen, sind die verschiedensten Theorieen aufgestellt worden. Wie schon erwähnt, nahmen die ältesten Schriftsteller, wie Lucas, Galen, Celsus, letzterer in seinen Werken: „de omenti in scrotum delapsi curatione" und „de interiore membrana abdominis rupta" an, dass die Hernien durch Relaxation oder Ruptur des Bauchfells entständen. — Von dieser Zeit an haben die Ansichten über die Wirkung der Kräfte oft sich geändert und es ist bis jetzt noch nicht zu einem bestimmten Abschluss gekommen. Wie Wernher in seiner „Geschichte und Theorie des Mechanismus der Bruchbildung" (v. Langenbecks Archiv, Band XI) meint, liegt der Grund darin, dass man diesen komplizierten Vorgang von einem zu einseitigen Standpunkte aus zu erklären sucht, während der Vorgang doch sehr kompliziert sei. Spielen dabei doch eine Menge von Umständen, der anatomische Zustand der Bruchpforte, der Grad der Verschieblichkeit des Bauchfells, die Beweglichkeit der Eingeweide, sowie das Wechselverhältnis zwischen den treibenden und den widerstandleistenden Kräften eine grosse Rolle. — Abgesehen von den Theorieen ältesten Datums, die jeder Kenntnis der normalen und pathologischen Anatomie entbehren und die fallen mussten, sobald man sich ernstlich damit beschäftigte, Anatomie auch an Leichen von Bruchkranken zu treiben, sind nach Wernher hauptsächlich drei theoretische Ansichten übrig geblieben. Diese fassen die Art der Bruchbildung auf entweder:

1. Als einen einfach durch Traumen entstehenden Akt; die Eingeweide sollen durch irgend eine von aussen einwirkende Gewalt, durch Kompression des Leibes oder durch einen äusseren Druck zusammengepresst werden

und suchen nach dem Orte des geringsten Widerstandes auszuweichen (mechanische Theorie).

2. Die Ursache der Entstehung der Unterleibsbrüche liegt in einer mangelhaften Festigkeit der Aufhängebänder der Eingeweide. — Ein locus minoris resistentiae ist für die Entstehung der Hernien durchaus nebensächlich; er bestimmt nur die Stelle, wo sie vortreten.

3. In der Präformation des Bruchsackes liegt die Ursache; das Bauchfell wird zu einer sackförmigen Verlängerung ausgezogen. — In diesen leeren Sack treten die Baucheingeweide ein, ohne dass irgend eine treibende Kraft nötig ist oder dass die Befestigungsmittel geschwächt sein müssen. — Sie sind an und für sich von so grosser Beweglichkeit, dass sie jeder Zeit austreten können. —

Schon Réneaulme de Lagaranne versuchte in seinem Essai d'un traité des hernies eine genaue Erklärung des Bruchmechanismus, jedoch trat er der alten Auffassung von einer Ruptur des Bauchfells nicht ganz bestimmt gegenüber, aber er bemerkte, dass er eine solche noch nie gesehen habe, dass sie demnach ziemlich selten sein müsse. Die Ursachen der Brüche nennt er antecedents, aydants oder efficients. Zu den ersteren rechnet er vermehrte Beweglichkeit des Bauchfells durch Fettanhäufung oder durch Kontinuitätstrennung. — Zu den Causes efficients gehören die Druckverhältnisse, durch welche infolge von Kompression die Gedärme gezwungen werden, die Bauchhöhle zu verlassen. — Die Bauchmuskeln und das Zwerchfell zwingen durch ihren Druck die Eingeweide nach der Seite des geringsten Widerstandes auszuweichen. — Wenn diese schwachen Stellen nicht vorhanden wären, so würden auch die grössten Gewalten kaum die Eingeweide in dieser Weise aus ihrem Aufenthaltsort herausdrängen. Die Ursachen, die oft die Entstehung der Brüche erleichtern, wie Heben von Lasten, Reiten, Springen würden nichts ausrichten, wenn nicht die Festigkeit der kotgefüllten Eingeweide zu Hilfe käme. — Leistenbrüche sind nach Réneaulme deshalb häufiger, weil an der Leiste

eine abhängige Stelle ist, an welcher der Durchgang der Samengefässe für einen offenen Weg gesorgt hat. — Somit geht die Ansicht Réneaulmes dahin, dass die Eingeweide durch den Druck der sämtlichen Bauchmuskeln und des Diaphragma eine Gewalteinwirkung erleiden, der sie auszuweichen suchen.

Ihre Verschieblichkeit allein würde nicht genügen, ohne dass sich am Unterleib schwache Punkte befänden. Diese Stellen würden allmählich gedehnt unter der Voraussetzung, dass die Eingeweide fest mit Kot angefüllt sind und gegen die Bauchwand als starre Körper wirken können. — Die Ansicht Réneaulmes und seiner Nachfolger setzt dabei voraus, dass die Eingeweide und das Bauchfell sich normal verhalten. — Ihr Vordringen wird nur passiv gedacht. Gegen diese Theorie wendet sich besonders Benevoli (Dissertazione sopra l'origine dell' ernia intestinale). Im wesentlichen geht seine Ansicht dahin, dass die von Réneaulme angeführten Punkte allein nicht genügen, um einen vollkommenen Unterleibsbruch zu erzeugen, es sei vielmehr eine pathologische Veränderung, eine Erschlaffung der Befestigungsmittel nötig. — Benevoli sucht dann den Beweis zu führen, dass die Eingeweide sich nicht nach ihrem Belieben, a lor talento, in der Leibeshöhle bewegen können, dass sie also nicht eine solche Beweglichkeit besässen, wie sie zum Vortreten ausserhalb der Bauchhöhle erforderlich sei. —

Selbst bei offenstehenden Ringen könne dieses nicht erfolgen. — Als Beweis führt er die Beobachtung an einem Hydropiker ins Feld. — Trotzdem der Leistenring faustgross erweitert war, trat bei der Punktion kein Bruch ein, während doch das Bruchwasser mit ausserordentlicher Gewalt hervorströmte. — Solange das Mesenterium seinen normalen Tonus hat, seien die Eingeweide nicht fähig, überhaupt den Ringen sich zu nähern oder gar sie auszudehnen. — Einen weiteren Beweis für seine Behauptung sucht Benevoli in dem Umstand, dass manche Hernien so rasch und andere wieder so langsam wachsen. Das kann,

meint er, nur in einer Verschiedenheit der Ausdehnung des Netzes seine Begründung haben. Diese beiden Meinungen der erwähnten Autoren blieben bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts bestehen: Die eine von Réneaulme, die alles auf mechanischem Wege erklärt wissen wollte, die andere, die den ganzen Vorgang durch die pathologische Veränderung des Mesenterium und die Verschiebung der Peritonealbänder erklärt.

Eine dritte Auffassung hat besonders Kingdon, der lange Zeit die Stelle eines surgeon der City of London truss society begleitete, vertreten.

Er verteidigte an der Hand ausserordentlich zahlreicher Krankheitsfälle mit Energie die Ansicht: hernia is a disease and not an accident, a pathological condition and not merely a mechanic lesion. Er tritt also den beiden Ansichten des Benevoli und Réneaulme gegenüber, indem er sich die Hernien infolge eines Krankheitsprozesses entstanden denkt. Von 700 Kranken, die er befragt hat, beantwortete nur ein verschwindender Bruchteil bestimmt die Frage über Ursache und Entstehung ihres Bruches. Von diesen wenigen dürften wohl wieder viele die gestellte Frage mit der ersten Entdeckung des Bruches verwechselt haben.

In neuerer Zeit haben sich Roser und Linhart besonders um die Herniologie verdient gemacht. Roser hat im ganzen folgende, von Linhart unterstützte Behauptungen aufgestellt. „Der Bruchsack ist das primäre. Die Bruchsäcke entstehen grösstenteils durch Herauszerren des Bauchfelles und die plötzliche Entstehung eines Bruchsacks kommt nicht vor. Die Bruchsäcke der Leistenbrüche sind angeboren. Die Bruchsäcke der Schenkelbrüche entstehen durch herauszerrende Fettknoten.“ Linhart folgt grösstenteils diesen Anschauungen. Er wendet sich sehr scharf gegen die alte Anschauung, dass der Druck auf die Eingeweide diese gegen die Bruchpforte verdränge und so das Peritoneum ausstülpe. — Die Frage: Ist es möglich, dass das Peritoneum durch einen so einseitigen Stoss an einer Stelle dermassen ausgedehnt werden kann, dass es aus der Bruchpforte heraus-

tritt und ausgedehnt bleibt, bezeichnet Linhart physiologisch als unmöglich. — Das Peritoneum sei ausserordentlich widerstandsfähig und der Druck der eine weiche Masse enthaltenden Därme könne nicht so bedeutend sein, zudem würden die Därme abgleiten. — Man müsse daran festhalten, dass kein Druck oder Schlag einen Bruch erzeugen könne, sondern dass Brüche schon in einer gewissen Grösse vorhanden gewesen sein müssen, wenn sie auf diese Weise zum Vorschein kommen. Die Frage: Wie entstehen dann die Ausbuchtungen des Peritoneums? beantwortet Linhart dahin, dass die Bildung des Bruchsacks nur vom Peritoneum ausgehen kann und zwar durch Ausstülpung. Meistens bewirke den Zug von aussen eine Geschwulst. — Die Möglichkeit plötzlich entstehender Leistenbrüche sei nicht ganz von der Hand zu weisen, da sie Jahre lang bestehen können, ohne dass Eingeweide hineingetrieben würden.

Dieser Theorie von Roser und Linhart tritt besonders Wernher entgegen. Die Theorie leide schon insofern an einem Mangel an Konsequenz, als ihre Anhänger die Wirkung des hydrostatischen Drucks auf einen Punkt, als den Gesetzen der Mechanik entsprechend, ableugnen, aber denselben für gewisse Brüche, wie die Nabelbrüche, zugeben müssen. Die Behauptung Rosers, dass die äusseren Leistenbrüche fast sämtlich auf kongenitaler Anlage d. h. Fortbestand eines offenen Peritonealfortsatzes beruhen, dass also auch hier die Eingeweide in einen vorgebildeten Bruchsack treten, widerlegt Wernher, weil bei Personen, welche die Pubertätszeit überschritten haben, der Peritonealfortsatz + Canalis Nuckii nur so selten offen gefunden werden, dass diese Seltenheiten bei der Erklärung der Entstehung von Brüchen, namentlich bei älteren Personen nicht berücksichtigt werden können. Die Statistik beweist, dass bis zum vollendeten 15. Lebensjahre das Offenstehen des Peritonealfortsatzes besonders bei dem männlichen Geschlecht sehr zu Leistenhernien befähigt; nach dieser Zeit fällt aber diese Ursache weg. Daher müssen für alle nach dem 15. Jahre entstehenden Hernien andere Ursachen aufgesucht werden.

Roser hat bei der anatomischen Untersuchung laut seines Befundes den Satz aufgestellt, dass eine grosse Zahl von Brüchen durch den Zug kleiner subseröser Lipome entstehen, welche das Bauchfell nach sich ziehen. Er fand bei frischen sowohl wie in der Bildung begriffenen Hernien entstehende Fettknoten. Die Fettknoten haben eine birnförmige Gestalt; wegen dieser Birnform zeigen sie eine besondere Neigung zum Herausgleiten und das Bauchfell, an dem sie gewisser Massen gestielt aufsitzen, wird herausgezogen. Bei einem solchen beginnenden Fettknotenbruch sieht man schon auf den ersten Blick die Zerrung, die das Bauchfell durch den Fettknoten erfährt. Linhart hat diese Lehre angenommen und energisch verteidigt; er dehnte sie noch auf die Nabelbrüche aus und auf einen Teil der Herniae foraminis ovalis, während Roser sich nur auf die Schenkelhernien beschränkte.

Ein subseröses Lipom soll also durch Wachstumsdruck, der nach aussen wirkt, begünstigt durch die Schwere bei einfacher Körperstellung, eine allmähliche Ausstülpung des Bauchfells durch Zug von aussen zustande bringen. König hält für einen Teil der Schenkelbrüche diesen Mechanismus für wahrscheinlich, aber doch nicht für alle. Einen Teil der Schenkelhernien, denjenigen, der nach seiner Theorie nicht durch subseröse Lipome entsteht, führt Linhart auf die narbige Schrumpfung der Rosenmüllerschen Drüse hinsichtlich ihrer Entstehung zurück und auf die Abmagerung bei alten Leuten, die durch Schrumpfung des subserösen Gewebes ähnlich der Vernarbung wirken soll. Dort, wo die Fettklümpchen bei Schenkelhernien nicht nachzuweisen waren, glaubte Roser annehmen zu sollen, dass sie wohl früher vorhanden gewesen, aber durch den Druck des Bruchsacks wieder zum verschwinden gebracht worden wären. Ausserordentlich skeptisch verhält sich Wernher der letzten Erklärung gegenüber, dass durch Fettklumpen ein solcher Zug an dem Bauchfell erzeugt werden könne, der stark genug sei, dasselbe vorzuwölben und nach sich zu ziehen. Wenn aber ein Zug gegen einen sehr widerstandsfähigen

Körper ausgeübt werden soll, bedarf er eines festen Punktes, an welchem er zieht, sonst bleibt er unbewegt. Linhart hat an solchen freipräparierten Fettklümpchen gezogen und gefunden, dass das Peritoneum, auf dem sie sitzen, einen Trichter bildet. Natürlich, wer aber zupft an diesen Klümpchen bei lebenden Personen, fragt Wernher. Fasst man zusammen, was in dieser Beziehung übereinstimmend gesagt wird, so ist es erwiesen, dass hinter gestielten extraperitonealen Lipomen kleine trichterförmige Bruchsackdivertikel sich finden können. Der Anfang zu einem Bruchsack ist damit gegeben, der sich dann durch Druck a tergo vergrössert. Die Beantwortung der Frage, wie das Lipom eine ziehende Einwirkung haben kann, ist nicht leicht, doch klingt es nicht unwahrscheinlich, dass das Wachsen der Fettklümpchen von einem engeren nach einem weiten Raum eine Zugrichtung nach aussen zu bestimmen wohl imstande ist. Wahrscheinlich ist ferner, dass viele Lipome insofern zur Bildung eines Bruchsackes beitragen, dass sie neben dem Peritoneum durch die Bruchpforten nach aussen wachsen, sie erweitern und dadurch dem Bauchfell den Weg nach aussen zeigen. Jedenfalls ist es ein Ding der Unmöglichkeit, die Entstehung aller Hernien durch Einwirkung von Lipomen erklären zu wollen und man ist gezwungen, infolge der klinischen Betrachtungen sowohl wie der Statistik andere Entstehungsweisen zu suchen bei den Hernien, bei denen das Bauchfell durch Druck seitens der Baucheingeweide als Bruchsack herausgedrängt wird. Da bei den äusseren Leistenbrüchen die extraperitonealen Lipome, durch welche der Brucksack der Regel nach vorgezerrt werden soll, anatomisch nicht nachgewiesen werden können (Linhart fand sie auch bei Schenkelbrüchen lange nicht so konstant als Roser), so haben die Anhänger Linharts und Rosers behauptet, dass jene Brüche fast alle auf kongenitaler Anlage, d. h. auf dem Fortbestande eines offenen Peritonealfortsatzes beruhten, dass die Eingeweide also auch hier in einen vorgebildeten Bruchsack einträten. Diese Angabe

entspricht jedoch nicht den Thatsachen, wie sie sich aus der Statistik ergeben.

Es ist bekannt, dass bei Personen, die die Pubertätszeit überschritten haben, sowohl der Peritonealfortsatz als auch der Nucksche Kanal nur noch sehr selten so offen bleiben, dass sie Eingeweide in sich aufnehmen können, dass diese seltenen Ausnahmezustände bei der Theorie der Entstehung äusserer Leistenbrüche bei älteren Personen nicht in Betracht kommen können. Einzelne Beobachtungen äusserer Leistenhernien, die bei älteren Personen in einen offenen Peritonealfortsatz eingetreten waren, bestätigen durch ihre Seltenheit nur die Regel.

Einen schlagenden Gegenbeweis gegen die Zugtheorie erblickt Wernher in der bei älteren Personen oft bestehenden besonderen Disposition zu Leistenhernien. Bei diesen Personen entsteht nach Reposition und sogar nach der Radikaloperation bald wieder eine neue Hernie. Bei vielen Personen besteht die Neigung zur Bildung multipler Brüche. Dieses beruht aber nicht auf dem Bestehen leerer Bruchstücke oder von Lipomen, die genau an den bestimmten Austrittsstellen vorhanden sein müssten, sondern auf der Vermehrung des Druckes innerhalb der Bauchhöhle.

Bekanntlich vermehrt sich die Disposition zu Brüchen sowohl bei Personen, welche fett, als auch bei solchen, welche rasch abgemagert sind. Linhart hält die Theorie des extraperitonealen Zuges auch für die rasche Abmagerung aufrecht. Die Disposition zu Brüchen nach allgemeiner rascher Abmagerung liegt in komplizierteren Verhältnissen.

Allgemeine Körperschwäche disponiert überhaupt zu Brüchen und von sehr vielen lässt sich nach Wernher die Zeit ihrer Entstehung auf die Rekonvaleszenz von einer schweren Krankheit zurückzuführen. Das Fett schwindet aus den Maschen des Zellgewebes und macht dasselbe schlaff und beweglich. Die Ausfüllung der Bruchpforten lockert sich, während sich zugleich der Unterleib in seiner Gestalt ändert. Es entsteht die von Kingdon beschriebene

Form, die auch bei Malgaigne als Ventre à triple saillie vorkommt. Diese Gestaltung des Leibes giebt die grösste Disposition zu sekundären, multiplen Brüchen und diese vermehrte Anlage liegt wohl in der abnormen Beweglichkeit und Lage der Eingeweide und der veränderten Richtung des Druckes der Bauchpresse.

Es ist aus der vorliegenden Darstellung wohl ersichtlich geworden, wie abweichend die Ansichten der Autoren selbst in den wichtigsten Punkten über die Entstehung der Hernien sind. Ich habe die Ansichten von Linhart und Roser einerseits und Wernher, ihres schärfsten Gegners, andererseits zum Beweise dessen des öfteren gegenübergestellt. Nirgends gehen vielleicht die Ansichten mehr auseinander, wie in der Theorie über die Bruchbildung infolge Zuges von subserösen Lipomen und über die Möglichkeit eines Bruches durch intraabdominellen Druck.

Bei der Bildung der Hernien konkurrieren eben immer mehrere Momente: die Stärke und Wiederholung des intraabdominalen Impulses, die Gestaltung des Leibes inkl. der Inklination des Beckens; die Kraft und Widerstandsfähigkeit der Bruchöffnungen und die Beschaffenheit der Befestigungsmittel der Eingeweide und die Art, wie dieselben aufgehängt sind, sowie der Grad der Verschieblichkeit des Peritoneums. — Wenn ein völlig normaler Zustand und Akkord, wie Wernher sagt, in bezug auf diese vier Grundbedingungen besteht, werden keine Brüche entstehen und erst vorkommen wo sich ein Missverhältnis in bezug auf dieselben gebildet hat. Deshalb geht es nicht an, den Mechanismus der Bruchbildung aus einem Punkte erklären zu wollen. Die Schwäche einer Bruchpforte, das Offenstehen des Peritonealfortsatzes, ein präformierter Bruchsack erklären für sich allein noch nicht die Entstehung einer Hernie; es bedarf immerhin noch der treibenden Kraft, welche die Eingeweide bewegt, aus ihrer normalen Lage zu treten, und ihre Befestigungsmittel müssen diese Bewegung gestatten. — Wo die vier erwähnten Ursachen in

besonderer Ausbildung zusammentreffen, besteht natürlich die grösste Anlage; wenn das Becken stark nach vorn geneigt ist, wenn die Gedärme wegen Schwäche und Länge der Mesenterien sich tief in die Blasengegend und das kleine Becken gesenkt haben und die Bruchpforten etwa durch kongenitale Missbildung, Schwäche und mangelhafte Entwicklung des Leistenrings nicht den nötigen Widerstand leisten, so entstehen Hernien, ohne dass in bezug auf die treibenden Kräfte, den Gebrauch der Bauchpresse Unregelmässigkeiten zu bestehen brauchen.

In therapeutischer Beziehung führt dies zu dem Endergebnis, dass die Entstehung einer erworbenen Hernie niemals auf einer einzelnen und lokalen Ursache beruht. — Wenn die Bedingungen eines Bruches mit der Präformation des Bruchsackes erschöpft wären, so müsste die Verschliessung derselben ein nahezu sicheres Mittel der Heilung sein, da, nach Wernher, die Wahrscheinlichkeit, dass die Ursachen, welche die Verzerrung des Sackes bewirkt haben, an derselben Stelle sich wiederholen, nur sehr gering sein kann.

Die plötzliche traumatische Entstehung eines Bruches ist nach dem Vorstehenden undenkbar, wohl aber ist es möglich, dass in einen präformierten Bruchsack bei einer Gewalteinwirkung, die zu plötzlicher Bauchmuskelkontraktion führt, Intestina gedrängt werden können.

Zum Zwecke der Erledigung von Fragen, die sich auf das Zustandekommen von Hernien beziehen, hat man auch den Weg der Statistik betreten. Wernher hat zuerst ausgebreitete Untersuchungen darüber angestellt. Die absolute Zahl der Hernien ist nicht mit annähernder Sicherheit zu bestimmen, insbesondere ist sie für alle Länder nicht gleich und wechselt auch für die einzelnen Stände und Berufsarten. — Die schwer arbeitenden Klassen haben entschieden mehr Brüche, als die nicht mit schwerer Körperarbeit beschäftigten.

Die Gesamtzahl der Brüche lässt sich nach König am leichtesten bestimmen, wenn man die Zahlen zu Grunde legt, die bei der Rekrutierung gewonnen werden.

Malgaigne nimmt dieselbe mit 1 : 30 wohl etwas zu hoch.

Wernher stellt dieselbe auf 1 : 42 fest.

Frauen leiden viel weniger an Brüchen als Männer. Malgaigne berechnet das Verhältnis auf etwa 1 : 4 für die ärmeren Klassen in Paris. Die Zahlen sind hier jedoch ziemlich unsicher, da sie nicht durch direkte Untersuchung, sondern durch Berechnung gewonnen werden.

Etwa $^1/_3$ der Hernien scheinen nach Kingdon vererbt zu werden.

Für die Bestimmung der Frequenz der Hernien der Leistenbeuge und des Oberschenkels habe ich eine aus der Addition von 7 Jahren gebildete Tabelle angefertigt aus den Berichten der Kgl. Charité, die mir für die Jahre 1888/89 und 1890 bis 1896 zur Verfügung standen. — In dieser Tabelle habe ich sowohl die Altersperioden angegeben, in der die mit Hernien behafteten Patienten aufgenommen wurden, als auch die Zeit bezw. das Lebensalter, in denen diese Brüche sich nach den Angaben der Patienten zuerst zeigten.

Lebensalter	Fälle	Angebliche Entstehung v. Hern.
1—10	8	5 (20 Kongenital)
10—20	21	24
20—30	52	38
30—40	60	37
40—50	60	24
50—60	49	26
60—70	40	10
70—80	17	—
	307	164 (+20 Kong.)

Bei 164 von den 307 Hernien konnte ich das erste Auftreten der Hernien ermitteln, indem ich nur die bestimmtesten Aussagen, die von den Patienten laut Bericht der Akten gemacht wurden, zur Angabe heranzog. Bei den übrigen Hernien wurde gewöhnlich das Alter der

Hernien „seit Jahren“ angegeben; zum anderen Teil wussten die Patienten nichts von der Entstehung ihrer Hernien.

Was die Altersperiode, in die von den Patienten die Entstehung verlegt wird, anbetrifft, so gaben 20 der Patienten ihre Hernien als von der Geburt her bestehend an. Das würde im Durchschnitt $^1/_9$ sämtlicher Hernien sein, und zwar wechselt in den einzelnen Jahren das Verhältnis der Kongenitalen zu den erworbenen Hernien zwischen $^1/_6$ und $^1/_{12}$. — Nach Vollendung des ersten Lebensjahres fällt die Frequenz der Entstehung der Hernien ausserordentlich. Von dem 10. bis zum 20. Lebensjahr steigt die absolute Frequenz der Hernien wieder, dann bleibt sie steigend bis zur Vollendung des 40. Lebensjahres. In den beiden letzten Perioden erreicht sie die grösste absolute Höhe. Es ist diese Periode vom 20. bis zum 40. Jahre die des kräftigsten Alters, in welchem sich auch die Ursachen, die aus der Beschäftigung und den körperlichen Anstrengungen hervorgehen und bei Frauen der Einfluss von Schwangerschaften und Geburten am meisten bemerklich machen. Auf diese beiden Dekaden entfallen 74 Hernien von 164, also ungefähr die Hälfte aller Hernien. — Dann werden die Angaben allmählich wieder weniger häufig; sie entsprechen für das vierte und fünfte Dezennium ungefähr denjenigen des zweiten. Immerhin ist der Prozentsatz der nach dem 40. Lebensjahre entstehenden Hernien mit 1 : 3 ein recht bedeutender. — Vielleicht spielt hier die Unfallgesetzgebung eine Rolle, indem die Patienten ihre in Wirklichkeit schon viel längere Zeit bestehenden Hernien verheimlichen, um sie bei günstiger Gelegenheit als durch einen Unfall entstanden anzugeben und damit eventuell eine Unfallsentschädigung herauszuschlagen. — Doch giebt eine Tabelle aus den Reports der London Truss Company, einer Bruchbrandstiftung mit dem ungeheuren Material von 37873 Fällen, ein ähnliches Verhältnis an, und hier ist mangels eines Unfallgesetzes eine absichtliche Verheimlichung ausgeschlossen.

Die Anzahl der hier nach dem 40. Lebensjahr entstandenen Hernien beträgt 9739.

Aus der Tabelle geht auch die Häufigkeit der 307 Hernien in den verschiedenen Altersklassen hervor. Die Zahl der Hernien im ersten Jahre beträgt mit den Kongenitalen zusammen ungefähr $^1/_{10}$ aller Hernien. — Dann folgen das zweite bis vierte Jahrzehnt mit je 52, 60 und 60 Fällen. Es entfallen also auf jedes Dezennium eine circa gleich grosse Anzahl von Hernien, was sich wieder aus der grossen Arbeitsleistung dieser Jahre erklärt. Ueber das 50. Jahr hinaus findet sich bis zum 70. Jahre ebenfalls noch eine grosse Anzahl von Hernien vor. Nach diesem Zeitraum kommen sie seltener vor.

284 Hernien, die mir zur Verfügung standen, gaben, nach Geschlecht und Körperlage geordnet, folgende Uebersicht:

Männer					Frauen				
H. ing.		Doppelseitig	H. fem.		H. ing.		Doppelseitig	H. fem.	
R.	L.	30	R.	L.	R.	L.	5	R.	L.
107	50		7	2	13	5		36	25
157 + 30			9		18 + 5			61 + 4 dopp.	
187			9		23			65	
196					88				
284									

Von diesen 284 Hernien entfielen also auf das männliche Geschlecht 196, bis auf 9 Fälle alle in der Leistengegend, auf das weibliche 88. Davon waren 23 Hernien inguinal, 65 befanden sich am Oberschenkel. Es kommen also nur $^1/_8$—$^1/_9$ aller Inguinalhernien auf das weibliche Geschlecht und nur $^1/_7$—$^1/_8$ der Femoralhernien auf das männliche.

Diese Zahlen bestätigen die Regel, d. h. die grosse Zahl von Leistenhernien bei Frauen. Auf die Seiten verteilt finden sich rechts 163 und links 82 Hernien. Hier fällt der bedeutende Ueberschuss der rechten über die linke Seite auf, der noch nicht genügend erklärt ist. Bei

Frauen ist dieser Ueberschuss auch vorhanden, aber lange nicht in dem Masse, wie beim männlichen Geschlechte.

Als Ursachen werden allenthalben Anstrengungen angegeben, wie sie so häufig im öffentlichen Leben vorkommen. Männer geben an, dass sie bei der Arbeit das Hervortreten einer solchen Geschwulst unter Schmerzen bemerkt hätten. Manche erzählen von einem „Knax", den sie plötzlich im Leibe verspürt hätten. Bei solchen Fällen, in denen das plötzliche Eintreten einer Hernie genau beschrieben wird, erfolgt stets die Angabe, dass die Gewalteinwirkung den Mann ganz plötzlich und gewissermassen unvorbereitet traf, z. B. bei einem Falle, in dem ein entgleitendes Brett einen 20jährigen Mann plötzlich zu Boden wirft. Das Aufstehen ging nur mit lebhaften Schmerzen vor sich und die nachfolgende Untersuchung ergab einen Bruch. — In einem anderen Falle bringt ebenfalls eine plötzliche Gewalteinwirkung den Bruch zum Heraustreten. Hier ziehen zwei Arbeiter eine Last. Der eine fällt zu Boden und um die Last nicht auf ihn fallen zu lassen, macht der andere eine plötzliche starke Anstrengung und verspürt bald darauf das schmerzhafte Heraustreten eines Bruches. Das Reichsversicherungsamt hat denn auch ausgehend von der Ansicht, dass die meisten Brüche allmählich austreten und nur höchst selten durch ein einzelnes Ereignis entstehen, in seinen Rekursentscheidungen den Nachweis für nötig befunden, dass eine ganz plötzliche Gewalteinwirkung stattgehabt haben müsse, dass zum wenigsten dieses Vorkommnis zeitlich ausreichend begrenzt sein müsse, wenn ein Anspruch auf eine Unfallentschädigung anerkannt werden soll.

Die Ursachen, die nach der Angabe der Patienten ihren Bruch zum Hervortreten gebracht haben, sind sehr mannigfaltig. Nach der Anzahl der Fälle stehen die Angaben, die eine Bruchbildung vom Heben schwerer Lasten herleiten, mit der überwiegenden Mehrzahl von 54 Fällen obenan. Dann wird am häufigsten schwere Arbeit, gewöhnlich in gebückter Körperhaltung, in 23 Fällen angegeben,

12 Patienten geben einem Fall auf den Rücken oder die Leistenbeuge die Schuld, 5 wollen durch plötzliches Ausgleiten ihren Bruch erworben haben. — Die anderen Angaben zerstreuen sich auf die verschiedensten anderen Anstrengungen. Hustenstösse werden noch am häufigsten angegeben, beim Militär werden Bajonettfechten, Kastensprung, Turnen am Reck von den Trägern der Brüche verantwortlich gemacht.

In je 3 weiteren Fällen fand ich den Bruch verbunden mit starker skoliotischer Verkrümmung der Wirbelsäule und mit Monorchismus.

Frauen geben fast immer vorausgegangenen Geburten, öfters Zwillingsgeburten und allzufrüh beginnender schwerer Arbeit in gebückter Haltung die Schuld an ihrem Leiden.

Dass weibliche Kranke mit einer vorjährigen Laparotomienarbe besonders leicht Hernien ausgesetzt sind, fand ich bei 8 unter 20 Hernien der Linea alba bestätigt.

Auch die relative Häufigkeit bei Armen und Reichen hat man in den Kreis der statistischen Erhebungen gezogen. Malgaigne ist es wieder, der sich die Lösung dieses Problems hat angelegen sein lassen und die Einwohner der Stadt Paris daraufhin eingeteilt hat. Er fand dabei, dass bei den Reichen auf 37, bei der Mittelklasse auf 38 und bei den Armen auf 28 Menschen ein Bruchkranker kommt. Daraus schloss er, dass die harte Arbeit die Brüche bei den Armen begünstige.

Eine Statistik der Sterblichkeit von Bruchkranken hat keinen Wert, da jeder, der einen Bruch hat, jeden Augenblick der Möglichkeit der Einklemmung und somit der Todesgefahr ausgesetzt ist. —

Die Lehre von der Aetiologie der Hernien hat infolge der jetzigen Unfallgesetzgebung eine grosse Wichtigkeit erlangt. — Wenn, wie Roser schreibt, ein Fabrikarbeiter angiebt, er habe sich bei der Arbeit einen Bruch zugezogen, und hierauf eine Entschädigungsforderung begründet, so

wird natürlich von dem Arzt ein Zeugnis verlangt und von diesem Zeugnis ist es oft allein abhängig, ob die Genossenschaft die Entschädigung bewilligt oder nicht. — Wenn es einem Arbeiter gelingt, sich durch die Behauptung, er habe sich bei der Arbeit einen Bruch zugezogen, eine lebenslängliche Rente zu verschaffen, so wird dieses Beispiel leicht verführend auf andere Arbeiter einwirken, und so kann es kommen, dass in solchen Kreisen das Unfallgesetz einen demoralisierenden Einfluss ausübt. —

Roser betont in dieser Hinsicht folgendes. — Alle Sachverständigen wissen, dass man einen Bruchsack an sich haben kann, ohne es wahrzunehmen. — Die Personen, welche einen Bruch plötzlich bekommen zu haben meinen, schliessen mit Unrecht aus der Empfindung, welche ihnen die plötzliche Anfüllung oder Ausdehnung ihres schon länger bestehenden Bruchsackes erzeugt hat, auf die plötzliche Entstehung des Bruches.

Roser führt zur Bestätigung dieses Satzes eine Reihe von Aussprüchen der älteren und neueren Autoren an, von denen ich einige an dieser Stelle folgen lasse.

Malgaigne (Leçons sur les Hernies, Paris 1841) sagt: „Ich habe an Hunderten von Kranken im Bureau central des hôpitaux gezeigt, dass sie Brüche hatten, von denen sie nichts wussten. Solche Kranke fühlen oft ihren Bruch erst bei einer Anstrengung, wenn er dabei heftig ausgedehnt wird, und nun schreiben sie die Entstehung des Bruches einem Umstand zu, der nur zur Vergrösserung desselben beigetragen hat.“

Streubel (Schmidts Jahrbücher Bd. 72). „Es lehrt der Bildungsmechanismus der erworbenen Hernien, dass diese niemals plötzlich, sondern nur allmählich im Laufe von Monaten und Jahren sich entwickeln, und dass eine Gewaltthätigkeit irgend einer Art, wenn sie auch noch so schwere Verletzungen und Beschädigungen zu erzeugen im Stande ist, doch nimmer einen Unterleibsbruch zu erzeugen vermag.“

König (Lehrbuch 1889). „Die plötzliche Entstehung des Bruches durch Traumen ist undenkbar, wohl aber ist es denkbar, dass in einem praeformierten Bruchsack bei einer zu plötzlichen Bauchmuskelkontraktion führenden Gewalteinwirkung Intestina gedrängt werden."

B. Schmidt (Pitha Billroth 1878). „Nach allem ist es zweifelhaft, dass der Druck der durch die Bauchpresse komprimierten Därme im Stande wäre, mit einem Male das Bauchfell als Bruchsack nach aussen zu verschieben, vielmehr ist anzunehmen, dass, wo plötzlich beim Pressen oder bei Druck auf den Bauch ein Bruch entstand, der Bruchsack schon vorgebildet war und nur der Bruchinhalt plötzlich herabtrat."

Englisch (Eulenburgs Realencyklopädie III. Bd.) „Bei der Häufigkeit der schon angegebenen Ursachen lässt sich mit Bestimmtheit annehmen, dass die Vorlagerung eines Eingeweides immer in eine vorgebildete Ausstülpung des Bauchfells erfolgt, daher die direkt veranlassenden Ursachen, die sämtlich in einer stärkeren Anwendung der Bauchpresse oder vermehrtem Druck von aussen bestehen, nur als zufällig angesehen werden müssen, da sie für sich allein nicht vermögend sind, einen Unterleibsbruch zu erzeugen. —

Diese Citate stützen alle den Satz von Roser, dass man immer einen vorgebildeten, in der Regel angeborenen Bruchsack annehmen muss, wenn jemand behauptet, dass er seine Beschwerden bei der Arbeit plötzlich bekommen oder den Bruch gleich nach der Anstrengung an sich wahrgenommen habe.

Trotz diesem Beweismaterial glaube ich doch der Ansicht folgen zu müssen, dass Fälle von Hernien möglich sind, bei denen sich der Bruchsack zur Zeit einer starken Anstrengung anfüllte, oder wo von diesem Augenblicke an die drohende Einklemmung den Patienten zum Tragen eines Bruchbandes zwang und derselbe sich berechtigt zur Entschädigung für den Bruch-

schaden halten mag. — Es würde nicht unbillig sein, dem Vorschlag von Prof. Socin zu folgen, bei den Fällen, wo also eine Konkurrenz mehrerer Ursachen angenommen werden muss, eine wenigstens teilweise Entschädigung gesetzlich zu bestimmen. —

Zum Schluss erfülle ich noch die angenehme Pflicht, Herrn Stabsarzt Dr. Tilmann für die Anregung und Durchsicht dieser Arbeit, sowie für die Ueberlassung des Aktenmaterials meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Litteratur.

I. v. Balassa, Unterleibshernien.
Cloquet, Recherches anatomiques sur les hernies de l'abdomen.
F. König, Lehrbuch der Chirurgie.
W. Linhart, Vorlesungen über Unterleibshernien.
- - Ueber die Schenkelhernien.
W. Roser, Herniologische Streitfragen.
- - „Wie entstehen die Brüche?“
Wernher, Geschichte und Theorie des Mechanismus der Bruchbildung.
Wernher, (Langenbeck, Archiv, Bd. XI. Statistik der Hernien).
City of London Truss Society-Reports.
S. Marsh, Explanation of the nature, varieties and cure of hernia.
D. Cheever, Lectures on hernia.
A. Ambrosio, Un caso di ernia del forame ovale.
Albanese, Punzione aspiratrice in un caso d'ernia inguinale strozzata.

Thesen.

I.

Die meisten Brüche treten allmählich aus und entstehen nur höchst selten durch ein einzelnes Ereignis.

II.

Die therapeutische Anwendung der Soolbäder bezieht sich auf die durch diese bewirkte Anregung des Stoffwechsels.

III.

Bei Empyem ist die Eröffnung der Pleurahöhle mit Rippenresektion der einfachen Incision vorzuziehen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Karl Friedrich Wilhelm Viktor Hufnagel, evangelischer Konfession, Sohn des prakt. Arztes und Badearztes Dr. med. Wilhelm Hufnagel zu Bad Orb, Hessen-Nassau, wurde am 11. Januar 1875 zu Bieber, Hessen-Nassau, geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Kgl. preuss. Gymnasium zu Hanau, dem Kgl. bayer. Gymnasium zu Aschaffenburg, dem Kgl. bayer. St. Anna Colleg zu Augsburg und dem Kgl. preuss. Gymnasium zu Hersfeld, welches er im Frühjahr 1893 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 29. März desselben Jahres trat er in die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen ein. — Seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April bis 1. Oktober 1893 bei der 9. Komp. II. Garde-Regiments zu Fuss.

Am 13. Februar bestand er das Tentamen physicum, am 6. Februar 1897 das Tentamen medicum, am 12. Februar 1897 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren:

v. Bergmann, Blasius, du Bois Reymond†, Dilthey, Engler, Ewald, Fischer, Fränkel Fritsch, Gerhardt, Goldscheider, Grawitz, Gurlt, Gusserow, Hertwig, Israel, Jolly, R. Köhler, König, Köppen, Kurat†, G. Lewin†, v. Leyden, Liebreich, Olshausen, Oppenheim, Rubner, Salkowski, Schulze, Schweigger, Schwendener, Strassmann, Thierfelder, R. Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.